

# 江苏经济高质量发展与能源消费的关联研究

仇丽,邱晓航,魏锴劫,吴继英<sup>指导老师</sup>  
(江苏大学,江苏 镇江 212013)

**摘要:**本次研究搜集了2011-2017年度江苏省各项数据,通过统计分析,对江苏省能源消费现状以及经济发展现状进行描述;并且利用各类指标建立模型对江苏省经济高质量发展与能源消费的关联进行分析;最终根据模型所得的关联分析结果,提出相应建议与对策。基于2011-2017年的数据,对江苏省经济高质量发展与能源消费的关联研究,得出结论,对于江苏省经济高质量发展将提供一定的理论引导和决策支持,对于全国范围也将有一定的借鉴意义。

**关键词:**经济高质量发展;能源消费;回归模型

## 1 研究背景

十九大以来,中国经济发展逐渐由高速增长阶段向高质量发展转变,由高能耗、高污染、低能效的粗放型经济发展方式向低能耗、低污染、高能效的集约型经济发展方式转变,在这一转变中,能源消费占据着十分重要的作用。

能源是我们生产活动中非常重要的投入要素,经济的增长离不开能源的消费与能源技术的变革进步,在粗放型经济发展方式中,能源过度消费造成的严重污染、能源枯竭,以及低效率的能源使用方式和高水平的能源排放量,严重制约着经济的发展。是以,在经济向集约型经济发展方式转型时,能源问题凸现,能源消费结构的改变亟待实行。

江苏省位于长三角经济带,综合实力名列我国前茅。2011-2017年,江苏省GDP由49110.27亿元增长到85869.76亿元,7年时间增至1.75倍,2017年的全省GDP占全国的10.33%,位居全国第二。江苏省的经济发展情况深刻影响着全国的经济发展态势,因此,对江苏省的经济增长转变进行研究是十分必要且急迫的。

## 2 文献综述

习近平总书记在十九大报告中提出:“中国经济已从高速增长阶段转向高质量发展阶段”,经济高质量发展一经问世,国内学者高度关注,针对经济高质量发展相关内容,提出了如下有代表性的观点:

关颖(2019)认为所谓的经济高质量发展,不是一味的使经济水平得到提升,在实际的发展过程中要进行多方面因素的考虑<sup>[1]</sup>。陈梦根等(2020)基于改进的TOPSIS综合评价模型实证分析得到我国近几年来经济高质量发展主要着力点将集中在创新、协调、绿色、开放、共享上<sup>[2]</sup>。王超超(2020)认为高质量发展本质上是对五大新发展理念<sup>[3]</sup>的延续和升华<sup>[4]</sup>。

在创新上,《2019年国务院政府工作报告》提到,坚持创新引领发展培育壮大新动能<sup>[5]</sup>。刘元元、王艳芳(2020)认为技术进步、科技创新是一个不断循环的过程,创新累积了的资金,又进一步作用于科研创新,最终会推动着经济增长方式的转变,提升经济质量<sup>[6]</sup>。马越(2020)对青海省的相关数据进行主成分分析,认为经济高质量发展新旧动能转换包括知识能力、经济活力、创新驱动、数字网络经济、转型升级这五个方面。在协调、绿色方面<sup>[7]</sup>;台德进等(2019)以长江经济带沿线区域为例,认为经济高质量发展,需选择包容性绿色增长发展方式,也就是实现经济、社会和环境三方协调发展<sup>[8]</sup>。肖文海等(2019)以江西为例,认为通过绿色发展,协调经济活动和生态环境的平衡,实现经济增长速度和生态环境影响的脱钩,是破解经济高质量发展资源环境约束的必要途径<sup>[9]</sup>。在对外开放上,胡海峰

(2020)认为,经济要实现从量变到质变的飞跃,需要在原有开放的基础上,建立更高层次水平的开放性经济体系和全局开放格局<sup>[10]</sup>。王文胜等(2019)认为开放型经济在现如今经济从高速发展进入高质量发展的阶段显得尤为重要<sup>[11]</sup>。

不同时代经济发展都离不开本质的能源动力,中国经济跨入了一个新时代,对能源消费也有了新的要求,能源与经济协同配合,有效推动经济高质量发展。众多学者对此有如下观点:

周健奇(2020)认为中国已进入新时代,仍旧依靠以前大规模大产能的形式来获取效益在当下几乎行不通,转变能源消费理念刻不容缓<sup>[12]</sup>。韩君等(2019)认为影响能源消费的因素分为内部因素、外部因素和技术因素,内部因素主要是协调、绿色、共享三个方面,外部因素着重于开放方面,而技术因素主要指创新方面<sup>[13]</sup>。陈郭石(2019)认为从长远来看,技术进步创新不仅有利于加快实现经济转型,也有效为能源消耗程度降温<sup>[14]</sup>。刘桂环等(2020)认为绿色发展包括降低能耗、研发低碳技术<sup>[15]</sup>。

综上,经济高质量发展主要与创新、协调、绿色、开放、共享相结合,从这五大理念得以体现,能源消费又与这五大理念环环相扣、紧密相关。这为本文的研究奠定了坚实的理论基础,但大多数学者仅以理论描述分析,以及经济高质量发展的相关测度,鲜有分析二者之间的关联,本文将经济高质量发展以创新、协调、绿色、开放、共享为表现,选取相关指标,建立其与能源消费指标的实证模型,以江苏为例,分析二者之间的关联。

## 3 江苏经济高质量发展与能源消费的关联研究

### 3.1 能源消费基本特征

2011-2017年江苏省人均煤炭消费量如下图(见图1)所示,总体呈下降的趋势。2011年人均煤炭消费量为3.4642吨每人,到

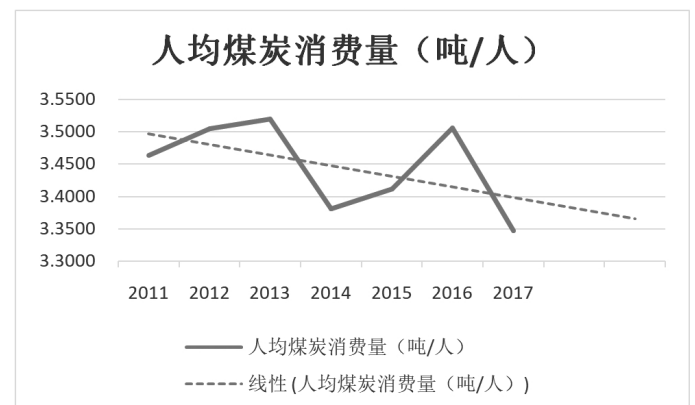


图1

表 1

年份	技术进步 (万元/人)	城镇化	对外开放程度 (万元/人)	人均 GDP (万元/人)	绿色生态 (公顷/人)
2011	0.1139	0.6189	2.8077	6.229	0.02125
2012	0.1364	0.6301	2.9430	6.8347	0.02119
2013	0.1561	0.6411	2.9385	7.5354	0.02124
2014	0.1729	0.6521	3.0469	8.1874	0.02111
2015	0.1889	0.6652	3.0124	8.7995	0.02089
2016	0.2072	0.6772	2.8300	9.6887	0.02065
2017	0.2284	0.6876	3.2080	10.715	0.02064

2017 年人均煤炭消费量为 3.3470 吨每人；在 2015 年和 2016 年有一段上升趋势，但在 2017 年第十九次全国代表大会提出“高质量发展”一词后，人均煤炭消费量有了明显的下降，说明经济正由高速增长阶段转向高质量发展阶段。

### 3.2 经济高质量发展的测度及特征

通过技术进步，城镇化水平，对外开放程度，人均 GDP 和绿色生态五个指标来描述经济高质量发展。具体数据如下表(见表 1)所示。

在 2011-2017 年间，技术进步、城镇化水平和人均 GDP 三项指标呈稳定增长的趋势；对外开放程度、绿色生态稍有波动，但对外开放程度总体呈上升趋势；而绿色生态方面却表现出逐年减少的态势。说明在科学技术方面的经费投入不断提高，城镇人口也在不断增多，人民的生活越来越好，对外开放水平也在逐渐成熟，但是在经济高速发展的同时却忽略了绿色生态的建设。

### 3.3 数据来源

人均煤炭消费量，用各年度江苏省煤炭消费总量与当年江苏省总人口的比值表示；技术进步，用各年度江苏省 R&D 经费支出与当年江苏省总人口的比值表示；城镇化水平通过各年度江苏省城镇人口和当年江苏省总人口的比值表示；采用各年度江苏省按经营单位所在地分的货物总出口额与当年江苏省总人口的比值表示对外开放程度；人均 GDP 为各年度江苏省实际 GDP 与当年江苏省总人口的比值；绿色生态，用各年度江苏省森林面积和造林面积之和比上当年江苏省总人口来表示。以上数据来源于历年《中国能源统计年鉴》以及《中国统计年鉴》。

### 3.4 回归模型

回归分析中，当因变量 y 受外界影响因素干扰时，将这些影响因素定义为自变量 xi，如果 y 与 xi 存在一定的相关性，则可根据因变量 y 与影响因素 xi 建立回归模型。

本文通过建立回归模型来进行江苏经济高质量发展与能源消费的关联研究，建立一元线性回归模型如下：

$$Y = \hat{\beta}_1 - \hat{\beta}_2 X$$

线性回归模型的截距为  $\hat{\beta}_1$ ，线性回归模型的斜率为  $\hat{\beta}_2$ ，两个参数的估计公式如下：

$$\hat{\beta}_2 = \frac{L_{XY}}{L_{XX}} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})(Y_i - \bar{Y})}{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$$

$$\hat{\beta}_1 = \frac{\sum_{i=1}^n Y_i}{n} - \hat{\beta}_2 \cdot \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} = \bar{Y} - \hat{\beta}_2 \bar{X}$$

本文以人均煤炭消费量为因变量，以经济高质量发展相关指标为自变量，实证研究分析经济高质量发展与能源消费之间的关系，

经济高质量发展的要求下，如何应对能源消费提出新的要求。

### 3.5 计算结果

首先，将技术进步，城镇化率，对外开放程度，人均 GDP 和绿色生态五个指标数据进行标准化。利用 Eviews6.0 进行模型拟合，得到如下模型：

$$Y = 4.6509 - 0.4051X$$

Y 为人均煤炭消费量，X 为经济高质量发展的指标。

由结果可以看到，经济高质量发展与人均煤炭消费量呈负相关。当经济呈高质量发展时，每增长一个单位，人均煤炭消费量就会减少 0.4051 吨/人。随着科学技术的创新进步、城镇化的普及、对外开放程度更深更广、人均 GDP 稳速增长、绿色生态持续长久，经济由高速增长过渡为高质量发展时，煤炭消费量相应的受抑制，能源消费结构发生改变，新动能取代传统能源成为经济驱动力。

### 4 启示与建议

十九大报告中，经济高质量发展这一概念一经提出，全国上下纷纷响应。而江苏省地处长江经济带，是带动引领全国经济发展的主要省份之一，江苏省经济从高速发展向高质量发展的转变，是大势所趋，更会是其他各省、各地区的学习借鉴的榜样。

经济高质量发展，要与创新、协调、绿色、开放、共享发展理念相结合，而这五大发展理念又和能源消费息息相关。基于以上实证分析和计算结果，提出以下建议：

(1) 在发展经济和改善民生的同时，注重煤炭消耗量增长的问题。由于人均收入的提高，居民对物质生活的需求也有所提高，一定程度上会导致了煤炭消耗量的增加，是要提倡低碳生活方式，增强居民的低碳环保意识，做到生活垃圾要分类，有效回收身边可利用的资源。

(2) 联系我国实际情况，加快技术创新发展，开展低碳经济模式。通过合理调整产业结构的方式推动经济发展方式转变，加大对产业可持续发展的培育力度，全面协调可持续发展，积极发展高科技产业、清洁能源产业以及第三产业。同时，抓紧升级传统产业的技术水平，减少污染排放。

(3) 建立更加完善的资源回收系统，鼓励生活垃圾分类回收。可回收资源的二次使用将大大减少能源的消耗，对于社会上产生的废品进行回收利用可以有效节省资源。在各市、县辖区内建设垃圾回收系统，同时在社区宣讲垃圾回收的必要及有效性，基层积极实施垃圾分类回收，上层有效维护资源回收系统。

(4) 继续推行贸易开放政策，同时注意保护环境，通过进出口贸易达到低碳减排的目的。在对外贸易规模扩大的同时，减少煤炭消耗量，优化进出口贸易结构，引入先进的低碳减排技术，实现进出口贸易增加和低碳环保的双赢局面。

(5) 加快绿色生态建设，经济高质量发展要与创新、协调、绿色、

# 浅谈如何加强煤矿人才管理

马杰

(铁法煤业(集团)有限责任公司 新闻传媒与文体中心,辽宁 铁岭 112700)

**摘要:**煤矿是一种重要的资源物质,所以这一行业的发展对于国家来说意义重大,在现有的基础上对煤矿企业进行科学合理的改革不容忽视。现阶段我国煤矿企业主要面临的困境就是人才管理较为落后,不能对宝贵的人才资源进行充分的利用,从而导致人才培养困难与人才浪费现象共存的矛盾。针对这一现状,我国煤矿企业必须提高重视,对当前人才管理中存在的不足进行分析,从根源处对问题进行解决。

**关键词:**煤矿企业;人才资源;管理

## 1 前言

优化人才管理主要是为了实现人才资源利用效率的最大化,使企业中有限的人才将自身价值在工作得到充分实现,这样对于企业来说既能节约人力资源成本,同时又能得到理想的效益。煤矿企业的性质与其他企业相比存在较大不同,由于对劳动力的需求程度较高,从而往往忽视了必要的人才管理,导致其内部人才资源结构存在较为严重的不平衡情况,这对于该行业的未来发展十分不利,优化人才管理刻不容缓。

## 2 煤矿企业发展中重视人才科学管理的意义

从实际的情况中可以发现,当前我国煤矿行业的经济发展并不乐观,很多煤矿企业存在人员裁减以及拖欠薪的情况,这造成大量的煤矿从事人员的失业。在基本构成方面对煤矿从业人员进行分析,普通的劳动力占绝大多数,而掌握创新能力与方法的技术人才以及管理人才的比例较少。在劳动力数量方面占有优势并不能拉动企业的积极发展与经济效益的快速提升,相反会造成企业所需成本

的增加。人才资源才是煤矿企业的核心竞争力,利用人才对企业的经营管理理念、应用技术方法等进行必要的改革与创新,使其适应当代的发展需求,从而在激烈的竞争中为企业获得更好的生存机遇。随着煤矿企业数量的不断增加,想要在当前的市场背景条件下立足,就要强化人才科学管理,调整人才资源的配置与结构,使其能够为企业创造出最大的经济效益与发展优势。

## 3 煤矿人才管理中现存的不足及问题

### 3.1 企业对人才管理的重视有待提升

与其他新兴行业相比,煤矿行业具有较长的发展历史,所以在管理理念方面存在过于传统的缺陷与不足。企业在发展过程中没有正视生产效率较为低下、人力资源配置结构不合理以及人力资源成本偏高这些问题,由于劳动密集这一特点而盲目地增加普通劳动力,这样不仅不能缓解煤矿企业效益低下的现状,相反还会造成人力资源浪费的现象,使企业的发展得不偿失。种种迹象都反映出现阶段我国煤矿企业不能很好的重视人才管理,其内部人力资源结构

开放、共享的发展理念相结合,因此,必须重视生态建设。保护生态环境中原有的森林环境,大气环境以及水资源环境;根据各地的具体情况,因地制宜,合理开发人工造林等。

(6)江苏省作为沿海省份,地处长江三角洲平原,具有较为丰富的太阳能、风能。这些适宜的地理条件,给江苏省能源消费结构调整,创造了有利的环境。江苏省的经济发展较好,政府发布扶持政策后,投资者会更愿意将投资目标放在新能源产业上,最终达到促进新能源的开发和使用效果。

人类只有一个地球,地球上的环境和能源大多都不可再生,对外开放共享的,不仅仅是经济,还有高效能源消费结构、绿色环境保护建设的经验交流。

只有经济高质量发展,绿水青山、金山银山才能二者兼得!

## 参考文献

- [1]关颖.践行新发展理念推动河南经济高质量发展[J].决策探索(下),2019(06):26-27.
- [2]陈梦根,徐滢,周元任.新发展理念下经济高质量发展的统计评价与地区比较——基于改进的TOPSIS综合评价模型[J].统计学报,2020,1(02):1-14.
- [3]王超超,徐翔.重庆市科技创新促进经济高质量发展评价指标体系研究[J].特区经济,2020(02):40-43.
- [4]天津商业大学管理学院刘元元,王艳芳.产业创新为经济高质量发展提供新动能[N].天津日报,2020-03-30(009).
- [5]马越.青海省经济高质量发展新旧动能转换路径研究[J].经营与管理,2020(04):139-142.
- [6]台德进,王磊.长江经济带沿线区域经济高质量增长影响因素研

究[J].新乡学院学报,2019,36(11):21-26.

[7]肖文海,夏煜.绿色发展推动江西高质量发展的路径研究[J].鄱阳湖学刊,2019(05):54-59+126.

[8]胡海峰.开放、发展与深入:经济高质量发展与开放型经济新体制互动研究[J/OL].河南社会科学,2020(02):1-10[2020-04-04].

[9]王文胜,宋家辉.浙江省开放型经济指标体系及评价研究[J].杭州电子科技大学学报(社会科学版),2019,15(06):8-13.

[10]周健奇.煤炭产业发展理念转变刻不容缓[J].能源研究与利用,2020(01):10-11.

[11]韩君,张慧楠.中国经济高质量发展背景下区域能源消费的测度[J].数量经济技术经济研究,2019,36(07):42-61.

[12]陈郭石,周丁琳,李爱军.我国经济增长、能源消费和CO<sub>2</sub>排放的投入产出多目标优化[J].煤炭经济研究,2019,39(10):4-14.

[13]刘桂环,王夏晖,文一惠,等.以生态补偿助推新时期流域上下游高质量发展[J].环境保护,2019,47(21):11-15.

**作者简介:**仇丽(1998,11-),女,汉族,江苏常州人,单位:江苏大学,研究方向:统计学;邱晓航(1998,07-),女,汉族,陕西安康人,江苏大学,研究方向:统计学;魏轶劼(1998,06-),男,汉族,江苏沭阳人,单位:江苏大学,研究方向:统计学。